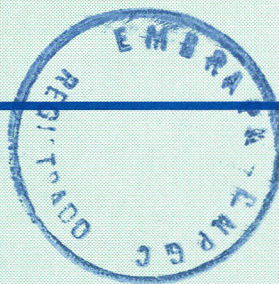


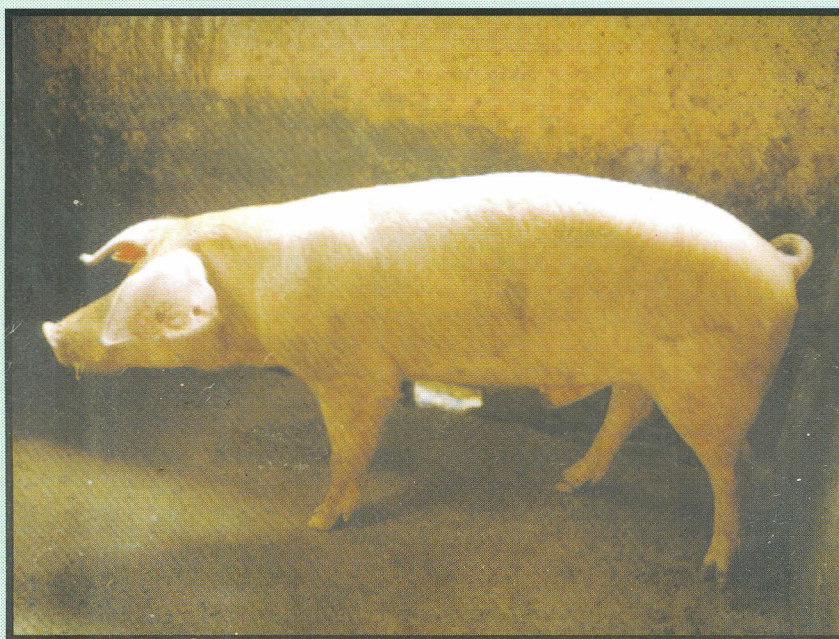
Circular Técnica

Número 28

ISSN 0103-9334
Setembro, 1997



Orientações técnicas para criação de suínos em Rondônia



Embrapa

República Federativa do Brasil

Presidente
Fernando Henrique Cardoso

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Ministro
Arlindo Porto Neto

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Presidente
Alberto Duque Portugal

Diretores
Dante Daniel Giacomelli Scolari
Elza Angela Battaglia Brito da Cunha
José Roberto Rodrigues Peres

Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia

Chefe Geral
Nelson Ferreira Sampaio

Chefe Adjunto Administrativo
Calixto Rosa Neto

Chefe Adjunto Técnico
Francelino Goulart da Silva Netto

Chefe Adjunto de P & D
Victor Ferreira de Souza

Orientações técnicas para criação de suínos em Rondônia

João Avelar Magalhães

Aluísio Ciriaco Tavares

Ricardo Gomes de Araújo Pereira

Francelino Goulart da Silva Netto

Claudio Ramalho Townsend

Newton de Lucena Costa



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia
Ministério da Agricultura e do Abastecimento***

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Rondônia

BR 364, KM 5,5, Caixa Postal 406

Telefones: (069) 222-1985 e 222-3080

CEP 78.900-970 - Porto Velho-RO

Tiragem: 500 exemplares

Comitê de Publicações

César Augusto Domingues Teixeira - Presidente

Claudio Ramalho Townsend

João Avelar Magalhães

Vicente de Paulo Campos Godinho

Samuel José de Magalhães Oliveira

Victor Ferreira de Souza

Normalização: Tânia Maria Chaves Campêlo

Editoração eletrônica: João Porto Cardoso Júnior (estagiário)

Revisão gramatical: Wilma Inês de França Araújo

MAGALHÃES, J.A.; TAVARES, A.C.; PEREIRA, R.G. de A.; SILVA NETTO, Brazil.F.G. da; TOWNSEND, C.R.; COSTA, N. de L. **Orientações técnicas para criação de suínos em Rondônia.** Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 1997. 17p. (EMBRAPA-CPAF Rondônia. Circular Técnica, 28).

Suínos; Criação, Brasil; Rondônia; Swine;

CDD.636.4

© EMBRAPA - 1997

Sumário

1. Introdução	5
2. Raças	5
3. Alimentação	7
3.1. Alimentos energéticos	7
3.2. Alimentos protéicos	9
3.3. Minerais	10
4. Reprodução	10
5. Manejo	11
6. Sanidade do rebanho	12
7. Principais doenças	13
8. A carne	14
9. Referências Bibliográficas	15

Orientações técnicas para criação de suínos em Rondônia

João Avelar Magalhães¹

Aluísio Ciriaco Tavares¹

Ricardo Gomes de Araújo Pereira²

Francelino Goulart da Silva Netto¹

Claudio Ramalho Townsend²

Newton de Lucena Costa³

1. Introdução

Rondônia possui um efetivo de 1.139.705 suínos, sendo o segundo rebanho da Região Norte, perdendo apenas para o Pará, que possui 2.023.143 cabeças (Anuário Estatístico do Brasil, 1994). Apesar da suinocultura no estado ser uma exploração pouco tecnificada, esta acena com futuro promissor visto que a produção de grãos tem se desenvolvido satisfatoriamente (Sampaio, 1992), além da grande quantidade de migrantes das regiões sul e sudeste, que possuem hábito de consumo de carne suína (Wedekin & Pinazza, 1988).

No Estado existem alguns rebanhos de raças melhoradas, puros e mestiços Landrace, Large White e Duroc, porém grande maioria é formada por raças nacionais (Piau, Caruncho, Canastra, etc.). O sistema de criação é, na maioria das propriedades, extensivo e rudimentar e nestas, os animais chegam a levar dois anos para atingir o peso de abate. A alimentação é baseada no milho e outros alimentos energéticos como a mandioca, farelo de arroz, abóbora e banana. A baixa taxa de desfrute dos animais está relacionado com os aspectos nutricionais, manejo reprodutivo e sanitário, e instalações.

O objetivo deste documento é relatar aos produtores e extensionistas informações técnicas sobre suinocultura, visando melhorar o desempenho produtivo dos rebanhos suínos do estado.

1 Med.Vet. M.Sc. Embrapa Rondônia, Br 364, km 5,5, Caixa Postal 406, Porto Velho - RO

2 Zootecnista M.Sc. Embrapa Rondônia

3 Engº Agr. M.Sc. Embrapa Rondônia

2. Raças

*Duroc - De origem americana, possui elevada rusticidade, podendo ser encontrada em quase todos os estados do Brasil. Sua cabeça é pequena em relação ao corpo, cujas orelhas são médias e dirigidas para frente e para baixo. A pelagem é vermelha, com variações de vermelho escuro e vermelho alaranjado. Segundo a EMBRATER (1982) esta é a raça de maior expressão econômica no país. Com um rendimento médio de 77% de carcaça (Costa et al., 1984), atingem aos seis meses 70 a 90 kg, podendo seu peso duplicar aos 12 meses. Os animais adultos podem pesar até 270 kg.

*Landrace - Originária da Dinamarca, foi introduzida no Brasil em 1955, apresenta baixa rusticidade e carne magra. A pele do Landrace é branca com pelos finos, a cabeça é média e moderadamente comprida; apresenta orelhas compridas e inclinadas para frente, caídas sobre os olhos. Os animais adultos atingem 250 a 300 kg e aos seis meses atingem o peso de abate (80 a 100 kg). Estudos conduzidos por Larrambeere & Costa (1984) indicaram que o rendimento de carcaça destes animais oscila em 80%.

*Large White - Raça inglesa, de excelente constituição e rápido crescimento, podendo chegar a 100 kg em seis meses e de 150 a 200 aos doze meses. Possui orelhas grandes e eretas; sua cabeça é ligeiramente longa e o corpo é comprido. A pele do Large White é branca com pelos compridos e acetinados. Devido a sua precocidade é recomendada para cruzamentos e criação intensiva, requerendo alimentação equilibrada e abundante (Torres & Jardim, 1975).

*Piau - Vem sendo selecionada desde 1939 e é considerada uma das mais importantes raças nacionais. Os porcos Piau (malhado) são de pele branca, creme ou cor-de-areia, tordilha ou preta, com manchas pretas, bem definidas e distribuídas sobre o corpo. A cabeça é média, com perfil subcôncavo e focinho médio. Com aptidão para carne e toucinho e elevada rusticidade, podendo atingir até 100 kg em dez meses, desde que bem alimentados. Segundo Paraguaçu (1989) esta raça é bastante usada em cruzamentos com o Large White cujo os produtos têm apresentado desempenho produtivo satisfatório.

*Canastra - De elevada rusticidade, esta raça é destinada a produção de banha e carne; possui coloração preta, com alguns animais malhados e ruivos. É criada por pequenos sítios.

*Caruncho - Com grande aptidão para produção de banha, é raça de pequeno porte com características semelhantes ao Piau. É de extrema rusticidade e pouca exigência alimentar. Deve-se tomar cuidado ao cruzar fêmeas com machos de raças de porte grande, pois pode haver problema de

parto.

3. Alimentação

Excluindo as aves, o suíno é a espécie doméstica que possui maior eficiência na conversão de seus alimentos em carne e gordura. Quando bem alimentado, este animal requer de 400 a 450 kg de ração para produzir 100 kg de peso vivo.

Os reprodutores devem consumir 1 a 2 kg de ração por dia, em duas refeições, no entanto nos dias de cobertura esta quantidade deve ser aumentada em 1 kg. Já as porcas devem receber ração à vontade após o desmame e na época de cobertura. Durante a gestação receberão ração à vontade até a última semana antes da parição, quando receberão 2 kg diários. O fornecimento de alimentos laxativos (sopa de farelo de trigo ou de arroz) deixa a porca em melhores condições de parição.

Durante o aleitamento as matrizes receberão inicialmente 2 kg de ração para porcas com menos oito leitões e chegando ao fornecimento à vontade, dependendo do estado nutricional, para as com oito ou mais leitões.

As necessidades nutricionais dos suínos variam conforme raça, idade, sexo e finalidade da criação. Para suprir as exigências de manutenção e produção, os suínos devem receber quantidades específicas de proteínas, energia, minerais e vitaminas. Segundo Protas (1983), a alimentação destes monogástricos geralmente é formada, por milho e soja, que representam até 74% dos custos de produção, tornando-se necessário buscar alternativas viáveis visando a substituição destes produtos. A seguir encontram-se alguns ingredientes que podem participar nas rações para suíno.

3.1. Alimentos energéticos

São alimentos que possuem menos de 20% de proteína bruta (PB) e menos de 18% de fibra bruta (FB). São constituídos pelos grãos, subprodutos da agroindústria, frutos, raízes e tubérculos.

*Milho - É o ingrediente mais utilizado na alimentação de suínos e constitui base para rações no Brasil. Contém 3.400 Kcal/kg de energia digestível (ED) e 7 a 9% de PB, entretanto é deficiente em seis dos dez aminoácidos essenciais, especialmente, lisina e triptofano.

*Sorgo - Semelhante ao milho (3.300 Kcal de ED/kg e 9 a 11% de PB), o sorgo pode substituir até 30% do milho, desde que tenham baixo teor de tanino. O sorgo deve ser moído grosseiramente, pois a moagem fina o

torna menos palatável.

*Farelo de trigo - É um subproduto da moagem do trigo, possui 3.100 Kcal de ED/kg e 15% de PB, entretanto contém 10% de fibra e é rico em pentosana o que o torna laxativo (Gadelha, 197-), sendo recomendado para animais em crescimento (20%) e terminação (30%) (Fialho et al., 1986).

*Farelo de Arroz - Subproduto do beneficiamento do arroz, contém 3.250 Kcal de ED/kg e 12% de PB. É relativamente fibroso (11% de FB) e rico em extrato etéreo (12%), o que implica em problemas de armazenamento. A qualidade deste subproduto varia de acordo com a quantidade de casca presente em sua composição.

*Mandioca - Fresca contém 1.200 Kcal de ED/kg e 1% de PB, na alimentação de suínos pode ser usada na forma de farelo, raspa e farinha. Carvalho (1994) encontrou desempenho produtivo satisfatório em suínos em crescimento e terminação, quando utilizou até 64% raspa integral de mandioca.

*Banana - Alimento com baixo teor de matéria seca (25%), contém 2% de PB e 1.000 kcal de ED/kg. Para suínos, ela pode ser utilizada crua, cozida ou na forma de farelo. Não se deve utilizar na forma fresca para porcas lactentes pois poderá causar diarreia. Já a banana verde possui sabor adstringente devido a presença de tanino, que afeta a palatabilidade, diminuindo o consumo (Pacheco et al., 1982).

*Melaço de cana - Com 3% de proteína e 2.450 Kcal de ED/kg, este subproduto pode ser utilizado em até 8% da ração (Pacheco et al., 1982) de suínos em crescimento e terminação. Gadelha (197-) relata que o melaço é rico em sacarose, frutose, sais de sódio, potássio e magnésio, por isso não é recomendado para leitões, pois esses animais produzem pouca sacarase e invertase, e conseqüentemente o melaço não é digerido em tempo hábil, criando um meio hipertônico no trato digestivo, causando diarreia.

*Soro de leite - Possui 13 a 17% de proteína bruta e 7% de MS, o que limita o seu uso como principal fonte energética. Rose (1982), relata que o soro de leite quando fornecido à vontade para suínos após 35 Kg de peso vivo e suplementados com 1,5 kg de ração por animal/dia, poderá resultar em uma redução de até 120 Kg de ração consumida nesta fase. O mesmo autor alerta para adaptação gradual dos animais para o consumo de soro, visando a prevenção de problemas digestivos. Martins et al. (1996), trabalharam com soro de queijo na alimentação de suínos em crescimento, cujos resultados indicaram a possibilidade de utilização de até 30% deste subproduto em dietas à base de milho e soja.

É necessário ter muito cuidado com o uso de subprodutos de laticínios, pois podem transmitir doenças infecto-contagiosas, com a febre aftosa, tuberculose e brucelose.

3.2. Alimentos protéicos

São alimentos que possuem no mínimo 20% PB. Podem ser de origem animal e Vegetal imprescindíveis na formulação de rações para suínos.

*Farelo de soja - Com 44 a 49% de PB, o farelo de soja é o alimento protéico básico para suínos. A proteína do farelo de soja é de alto valor biológico, semelhante aos produtos de origem animal.

*Farelo de algodão - O teor de PB do farelo de algodão atinge os 36%, no entanto, esta proteína é de baixo valor biológico, por ser deficiente em lisina (aminoácido essencial). A torta de algodão é portadora do "gossipol", substância tóxica, de efeito cumulativo, que causa a morte dos suínos. Recomenda-se a inclusão do farelo de algodão em até 10% na ração para monogástricos (Pacheco et al., 1982)

*Farinha de carne - Apresentando 65% de proteína e 12% de cálcio, este produto é obtido pelo cozimento, em digestores a seco, de restos de carne procedentes de todas as seções do frigorífico, de recortes e aparas diversas que não servem para o consumo humano, bem como de carcaças, partes de carcaças, órgão e vísceras condenados pela inspeção. Tal produto é desengordurado por prensagem ou centrifugação, seguido de trituração (Donzele & Lopes, 1988). Não deve ser utilizada mais do que 5% da ração, devido aos altos teores de cálcio e fósforo. Este ingrediente deve ser obtido de firmas idôneas, para evitar-se a aquisição de produtos contaminados por tuberculose, aftosa e salmonelas. Deve ser estocada em lugares ventilados e com pouca iluminação, para evitar a rancificação.

*Farinha de sangue - Podendo superar os 80% de proteína, a farinha de sangue possui baixa palatabilidade em virtude de ser amarga. Sendo recomendado apenas 3% na composição de rações, pois acima deste nível ocorre diminuição do consumo, e, conseqüentemente o peso dos animais (Gadelha, 197-).

*Farinha de peixe - Com 65% de proteína (varia de acordo com o peixe utilizado), este ingrediente pode ser utilizado em até 5% da ração, pois o uso em maiores quantidades transmite o gosto de peixe para carne.

*Farinha de subprodutos de abatedouros avícolas - Formada com os resíduos do aves (penas, vísceras, restos de ração, sangue, cabeças, peças e aves rejeitadas), este ingrediente possui alto valor biológico e pode substituir a farinha de carne, entretanto os teores de proteína variam de acordo com o material usado na sua composição.

3.3. Minerais

Alguns minerais são essenciais para dieta dos suínos e influenciam de modo marcante na sua produtividade podendo, em alguns casos, serem limitantes econômica e biologicamente, e afetarem a sobrevivência do animal. Na prática devem ser fornecidos na dieta dos suínos os seguintes minerais: cálcio e fósforo (atuam na formação dos dentes e ossos); sódio, cloro e potássio (atuam no equilíbrio ácido-base); magnésio (ativador de enzimas); enxofre e zinco (participa da síntese de proteínas); cobre e molibdênio (pigmentação do corpo e no metabolismo dos ossos); ferro (componente da hemoglobina).

4. Reprodução

Com os testículos localizados obliquamente na região perineal e com o pênis na forma de "S", os suínos estão aptos a reprodução entre seis e oito meses de idade. Segundo Oliveira et al. (1994), pelo fato do cachaço ser acasalado com várias fêmeas e ser responsável 50% das cargas genéticas dos seus descendentes, cabe ao criador observar as seguintes características: a) adquirir machos selecionados com peso mínimo de 110 kg e com máximo de 18 mm de espessura de toucinho; b) apresentar bons aprumos e não ter desvio de coluna; c) possuir testículos salientes e proporcionais à idade; d) demonstrar comportamento sexual ativo; e) ter bom comprimento, pernil desenvolvido e boa largura de lombo.

Os machos devem iniciar a vida reprodutiva cobrindo uma fêmea por semana e aumentando gradativamente para três fêmeas por semana, mantendo-se um intervalo de 12 horas entre as cobrições. Recomenda-se a realização de duas cobrições por cio (manhã e a tarde) e um descanso de 24 horas. Quando bem tratado, o reprodutor pode cobrir até 40 fêmeas, já em criações menos tecnificadas a relação é 20 fêmeas para cada cachaço.

As fêmeas suínas são poliéstricas anual e têm o primeiro cio com idade aproximada de quatro a cinco meses, no entanto, só estão aptas a reprodução nos próximos dois meses. A duração do cio varia de 40 a 46 horas e, repetem a cada 18 a 21 dias. O primeiro cio fértil se verifica a alguns dias do desmame. Os primeiros sintomas do aparecimento do cio são: a fêmea monta nas outras ou deixa-se montar, a vulva apresenta-se avermelhada, a cauda fica levantada, além da redução do apetite.

As fêmeas destinadas a reprodução devem ser filhas de matrizes que tenham comprovado, através de várias parições, uma expressiva produção de leitões nascidos e desmamados. Além disso, o aparelho mamário das fêmeas deve ser bem distribuído e formado, com no mínimo seis pares de tetas funcionais.

Podendo parir oito ou mais leitões, o período de gestação da porca varia de 112 a 115 dias e intervalo entre partos de 156 dias. Confirmada a gestação (21 a 28 dias após o acasalamento), as porcas devem ser transferidas para baias maternidade. Silva (1987), sugere que, para as condições de Rondônia, as baias para gestantes possuam 3,00 a 3,80 m² para cada fêmea.

Próximo da parição, as fêmeas podem apresentar mudanças no seu comportamento: relaxamento e edemaciação dos lábio vulvares; relaxamento da parede abdominal com deiscência do ventre; aumento e edemaciação do complexo mamário; presença de leite, em gotas, de 18 a 24 horas antes do parto e em jatos seis horas antes do parto (EMBRATER, 1982). Três dias antes do parto, a ração deve ser diminuída para um quilo por dia. Forragem verde também pode ser oferecida. Esse procedimento permite uma "limpeza" do intestino da porca, graças ao efeito laxativo dos alimentos fibrosos. No dia do parto não deve ser administrada ração, entretanto o fornecimento de água deve ser à vontade. Com esse manejo, a tendência é de partos mais fáceis e menos estressantes para porca e para os leitões, em períodos mais curtos (Portas, 1981).

Durante o parto o criador deve se manter à distância, interferindo caso necessário. Após o parto, cuja duração varia de 1 a 6 horas, é necessário recolher e enterrar a placenta. Logo em seguida passar um pano umedecido nas tetas da porca e colocar os leitões para mamar.

5. Manejo

Na suinocultura existem três sistemas de criação: extensivo (animais criados soltos), intensivo (animais confinados do nascimento até o abate) e misto (criados soltos em determinados períodos e confinados em outros). A escolha dependerá da finalidade, do investimento e do nível tecnológico do produtor.

Para que se tenha uma suinocultura bem sucedida é importante que o criador realize, desde a hora do nascimento do leitão, todas as práticas necessárias para o animal alcançar um maior desenvolvimento em todos os aspectos. O leitão no momento do nascimento está custando 60 a 70 kg de ração, alimento que a porca e o varrão ingeriram para produzir um leitão (Portas, 1986).

Após o nascimento dos leitões deve-se fazer o corte do cordão umbilical com posterior assepsia, como precaução contra a entrada de germes causadores de infecções que, muitas vezes, podem levar a morte. Em seguida cortar os dentes com alicates ou tesoura para evitar lesões nas tetas durante as mamadas. Além disso, corta-se um terço da cauda do

leitão como medida de prevenção do canibalismo. Desde as primeiras horas de vida, as crias deverão mamar o colostro, que é muito rico em minerais, vitaminas, proteínas e anticorpos, além de ter efeito laxativo. O leite da porca é muito pobre em ferro, tornando-se necessário a aplicação de 200 mg de ferro dextrano aos três dias de vida.

Em épocas frias, os leitões com idade até os 15 dias de vida deverão receber aquecimento, através de caixotes forrados e cobertos ou lâmpadas. Entre seis e vinte dias é necessário castrar os machos que não iram para reprodução, vale salientar que a inspeção sanitária brasileira não permite o abate suínos não castrados.

Uma semana antes da desmama deve-se limitar o consumo de ração das porcas para que o úbere seque mais facilmente. O desmame convencional poderá ser feito gradativamente, a partir dos 42 a 49 dias de idade, em seguida devem ser divididos em lotes uniformes (no máximo 20 animais) e enviados para celas de crescimento, onde permanecerão até os quatro meses de idade, quando terão aproximadamente 60 kg de peso vivo. Posteriormente faz-se um novo remanejamento e dos lotes são conduzidos para as celas de terminação onde permanecem até alcançarem o peso de abate ou seja 90 a 100 kg de peso vivo.

Da fase crescimento dos leitões até a idade de abate, os fatores que mais afetam os animais são: higiene das instalações, uniformidade do lote, número de porcos por baia e espaço no comedouro. A retirada diária dos restos de comida e fezes das baias, além da lavagem completa após a saída dos animais, são medidas que poderão reduzir os problemas sanitários da pocilga.

6. Sanidade do rebanho

Em geral, pouca importância é dada à sanidade dos suínos em Rondônia, principalmente nas criações de baixo nível tecnológico. A falta de um manejo sanitário eficiente resulta em altas taxas mortalidade de leitões e matrizes. Medidas simples, podem reduzir os problemas sanitários, como: aquisição de animais de criatórios, onde as práticas sanitárias sejam freqüentes; manutenção das instalações rigorosamente limpas; fazer pedilúvio na entrada dos galpões; separar os suínos de outras espécies animais; realizar controle de ecto e endoparasitos; praticar vacinações sistemáticas contra febre aftosa e peste suína.

Vale salientar que uma limpeza diária e completa é necessária para reduzir a probabilidade de infecção gastrointestinal, infecções de pele, verminoses, entre outras. A falta desta prática na maternidade, por exemplo, aumenta a probabilidade de doenças em recém-nascidos, constante

reinfectão de lotes mais velhos, perda de leitões e maior gasto de medicamentos e mão de obra (Sobestiansky et al., 1981).

7. Principais doenças

*Febre aftosa - Doença infecto contagiosa caracterizada pela formação de vesículas na boca e nos cascos. O contágio ocorre pelo contato com os animais doentes, principalmente bovinos e, através alimentos infectados, como restos de comida e soro de leite. Afeta animais de todas as idades. Deve-se vacinar os suínos em propriedades próximas a fazendas com focos de febre aftosa em bovinos.

*Pneumonia enzoótica (Pasteurelose) - Conhecida vulgarmente por batedeira, esta enfermidade é causada, principalmente, pela falta de higiene e mudanças bruscas de temperatura, podendo afetar animais de todas as idades. É uma doença infecciosa, possui um quadro clínico de febre, acompanhada de tosse e corrimento nasal, com dificuldade respiratória. Os enfermos devem ser mantidos em abrigo seco e protegido contra o vento. A medicação utilizada é base penicilina e estimulantes respiratórios, durante cinco dias.

*Paratifo dos suínos (diarréia dos leitões) - Esta infecção é causada pelas bactérias *Salmonella choleraesuis* e *S. typhisuis* que se manifesta de forma hiperaguda (com febre elevada, dispnéia, icterícia e morte), uma forma aguda (febre alta, anorexia e diarréia, e morte em poucos dias) e forma crônica (Silva, 1990).

A forma crônica é a mais comum e começa com febre, a pele fica avermelhada e cobre-se de um eczema escamoso e crostoso; surge diarréia fétida e às vezes com filamentos de tecido morto com sangue. A higiene e desinfecção são práticas obrigatórias para prevenir a doença. Deve-se vacinar a porca 20 dias antes do parto e os seus leitões com 7 e 21 dias de idade. O tratamento, a base de antibióticos, às vezes não produz o resultado esperado.

*Peste suína - É causada pelo *Pestívirus*, esta é uma enfermidade infecto-contagiosa febril (40 a 42°C), própria dos suínos. Com período de incubação de cinco a dez dias, é caracterizada, clinicamente, por septicemia, apresentando pequenas hemorragias e processos inflamatórios e necróticos nos pulmões e intestinos. É doença mais contagiosa e letal dos suínos. Recomenda-se vacinar as porcas 30 dias antes do parto ou com 70 dias de gestação e os leitões com 70 dias de idade.

*Verminoses - São causadoras de elevados prejuízos na suinocultura, por afetarem a conversão alimentar e o desempenho reprodutivo, podendo ser responsáveis por elevadas taxas de mortalidade

em leitões. A infecção verminótica é mais comum nas criações feitas em lugares úmidos e sem as necessárias precauções higiênicas. O contágio ocorre, principalmente, através da ingestão de alimentos ou água contaminados pelas fezes de animais contaminadas por ovos de helmintos. As tetas da porca, em contato com o solo contaminado, servem de meio de infestação dos leitões.

Os vermes se localizam no estômago, intestinos, pulmões, fígado, rins e músculos. A fase de migração larvar de helmintos podem determinar a condenação de vísceras e parte da carcaça, bem como facilitar a entrada e transporte de microorganismos patogênicos (Batte, 1977; citado por Fonseca et al., 1989). O combate aos endoparasitos é feito através de anti-helmínticos injetáveis ou orais, entretanto, as medidas de limpeza das instalações e o uso de bebedouros e comedouros higiênicos poderão reduzir os problemas de verminoses no rebanho.

8. A carne

O suíno é produtor de carne de excelente qualidade, tem ótimo paladar, é bastante digestível, especialmente quando magra, e é rica em proteínas, vitaminas e sais minerais. É bastante utilizada em linguiças, salames, salsichas e presuntos.

Atualmente, existe uma forte tendência de associar o colesterol à doenças do coração, sendo esta relação por demais importante para indústria animal de carne. A carne suína possui nível de colesterol semelhante as demais carnes (Tabela 1). Além disso os teores de colesterol nos alimentos variam com a espécie animal, idade, sexo, raça, tipo de corte (carne), cozimento, embalagens, estação do ano, país de origem do produto, etc. (Brisson, 1988).

A carne suína é a proteína mais consumida no mundo, seu consumo representa quase a metade do total, contra 34 e 19% das carnes de bovinos e aves, respectivamente. No Brasil o consumo de carne suína é, em média de 9,2 kg per capita/ano, o que é considerado baixo, quando comparada com Estados Unidos e Europa, que é cerca de três vezes a média nacional. É fato notório que mais de 70% dos derivados dos suínos são na forma de embutidos, estando fora do alcance do poder aquisitivo da grande maioria dos brasileiros.

TABELA 1 - Conteúdo de colesterol em alguns alimentos.

Alimento	mg/100 g
Carne suína	66 - 98
Carne bovina	114
Carne bovina magra	42 - 78
Fígado bovino	210 - 320
Carne caprina (Paleta)	69 - 76
Carne caprina (Pernil)	63 - 74
Carne de carneiro	52 - 77
Carne de búfalo	61
Frango	93
Peito de Frango	58 - 67
Coxa de frango	83 - 148
Pele de frango	109 - 130
Carne branca de Peru assada	68 - 94
Carne escura de Peru assada	74 - 130
Bacalhau	43 - 61
Camarão	97 - 164
Queijo	140 - 170
Manteiga	180
Ovo	250

Fonte: Kritchevsky & Tepp (1969), Punwers & Dorse (1978), Almeida (1990), Batiston (1991).

9. Referências Bibliográficas

ALMEIDA, M.M.M. **Estudo da composição química das carnes de caprinos e ovinos criados no Sertão do Ceará.** Fortaleza: UFC, 1990. 73p. Tese Mestrado.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v.54, 1994.

BATTISTON, W.C. Carne de galinha; alimento "rico" em aminoácidos e "pobre" em colesterol. **Revista dos Criadores**, v.60, n.735, p.14, 1991.

BRISSON, G.J. Colesterol da dieta e colesterol no sangue. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.13, n.156, p. 4-7, 1988.

CARVALHO, L.E. de. **Níveis de raspa de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) em rações de suínos em crescimento e terminação.** Fortaleza: UFC, 1994. 70p. Tese Mestrado.

COSTA, C.N.; FÁVERO, J.A.; LEITÃO, G.R. **Evolução das características de desempenho de carcaça em suínos submetidos a teste de progênie em Santa Catarina.** Concórdia: EMBRAPA-CNPSA, 1984. 4p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 73).

DONZELE, J. L.; LOPES, D.C. Valor nutritivo da farinha de carne e osso para suínos. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.13, n.156, p. 66-71, 1988.

EMBRATER. **Manual técnico suinocultura**; Sul. Brasília, 1982. 196p.

FIALHO, E.T.; GOMES, P.C.; BELLAVER, C. ; PROTAS, J.F. da S.; COSTA, V. Níveis de farelo de trigo em rações de suínos em crescimento e terminação. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.21, n.6, p.665-671, 1986.

FONSECA, A.H. da; GRISI, L.; LIMA, M.M. Eficiência do oxiabendazole no tratamento e na profilaxia da verminose suína. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.24, n.1, p.51-57, 1989.

GADELHA, J.A. **Nutrição dos não ruminantes** (Súmula de Aula). Fortaleza: UFC/DZ, (197-). 11p. (mimeografado).

KRITCHEVSKY, D.; TEPPER, S.A. The free and ester sterol content of various foodstuffs. **Journal of Nutrition**, Bethesda, v.74, p.441-444, 1969.

LARRAMBEBERE, W.H.S.; COSTA, C.N. Desempenho e qualidade de carcaça de suínos Landrace de pedigree vs. do estrato comercial. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.19, n.7, p.905-908, 1984.

MARTINS, T.D.D.; PIMENTA FILHO, E.C.; COSTA, R.G.; SOUZA, J.H.M.; UGIETTE, S.M.A. Utilização do soro de queijo para suínos em fase de crescimento. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 33, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SBZ, 1996. p.1-3 (Disquete 3 ½ - Arquivo SBZ644).

OLIVEIRA, P.A.V. de; LIMA, G.J.M.M. de; FÁVERO, J.A., BRITO, J.R.F. Como iniciar uma criação de suínos. **A Lavoura**, Rio de Janeiro, v.96, n.605, 8-17, 1994.

PACHECO, C.R.V.M.; BARBOSA, H.P.; FERREIRA, A.S.; GOMES, P.C.;

- FIALHO, E.T; DONZELE, J.L. Alimentação de suínos II. **A Lavoura**, Rio de Janeiro, v.84, p.22-27, set./out. 1982.
- PARAGUAÇU, C. O Piau começa a sair da lama. **Guia Rural**, São Paulo, v.3, n.6, p.14-17, 1989.
- PORTAS, A.A. Cuidados com a porca em gestação. **A Granja**, Porto Alegre, v.37, n.400, p.23-26, 1981.
- PORTAS, A.A. Manejo de leitões. **A Lavoura**, Rio de Janeiro, v.88, p.16-20, jan./fev. 1986.
- PROTAS, J.F. da S. **Custo médio de produção de suínos para abate**. Concórdia: EMBRAPA-CNPSA, 1983. 8p. (EMBRAPA-CNPSA. Miscelânea, 9).
- PUNWAR, M.; DERSE, P.H. Application of the official AOAC cholesterol method to wide variety of food products. **Journal of the Association of Official Analytical Chemists**, Washington, v.61, p.727-730, 1978.
- ROSE, H.M. Alimentos alternativos para suínos. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v.35, n.337, p.26-27, 1982.
- SAMPAIO, N.F. **Agropecuária em Rondônia: um diagnóstico**. Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 1992. 66p. (EMBRAPA-CPAF Rondônia. Documentos, 25).
- SILVA, A.C. da. **Doenças infecciosas dos animais domésticos**. Recife: UFRPE, 1990. 157p. (UFRPE. Trabalho Técnico, 2)
- SILVA, E.O. da. **Manejo de suínos: informes básicos**. 2.ed. Porto Velho: Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento, 1987. 14p.
- SOBESTIANKY, J.; SILVEIRA, P.R. da; WENTS, I.; PROTAS, J.S. **Limpeza e desinfecção na suinocultura: aspectos técnicos e econômicos**. Concórdia: EMBRAPA-CNPSA, 1981. 36p. (EMBRAPA-CNPSA. Circular Técnica, 3).
- TORRES, A.P.; JARDIM, W.R. **Manual de Zootecnia**, São Paulo: Agronômica Ceres, 1975. 299 p.
- WEDEKIN, I.; PINAZZA, L.C. O mercado da carne suína. **Anuário dos Criadores**, São Paulo, v.28, n.21, p.21-24, 1988.



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia
Ministério da Agricultura e do Abastecimento***

*Br 364 km 5,5 CEP 78900-970, Fone: (069)222-3080, Fax (069)222-3857
Porto Velho, RO*

